

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
JALAN TUGU NANAS – SIMPANG MEO PRABUMULIH  
PROVINSI SUMATERA SELATAN  
STA 0+000 – STA 5+250**



**LAPORAN AKHIR**

**Dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Disusun oleh :**

<b>Novi Susanti</b>	<b>0612 3010 0782</b>
<b>Sucia Claudia</b>	<b>0612 3010 0785</b>

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2015**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
JALAN TUGU NANAS – SIMPANG MEO PRABUMULIH  
PROVINSI SUMATERA SELATAN  
STA 0+000 – STA 5+250**

**LAPORAN AKHIR**

Disetujui oleh Dosen  
Pembimbing Laporan Akhir  
Jurusan Teknik Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Juni 2015

Pembimbing II,

Pembimbing I,

**Sukarman, S.T.,M.T**

**NIP. 195812201985031001**

**Drs.Bambang H. Fuady, S.T., M.M., M.T**

**NIP. 195807161986031004**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil

**Zainuddin Muchtar, S.T, M.T.**

**NIP. 196501251989031002**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
JALAN TUGU NANAS - SIMPANG MEO PRABUMULIH  
PROVINSI SUMATERA SELATAN  
STA 0+000 – 5+250**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui oleh penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik  
Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
<b>1. Drs. Bambang Hidayat Fuady, S.T., M.M.,M.T (.....) NIP. 195807161986031004</b>	
<b>2. Drs. Siswa Indra, M.T. NIP. 195801201986031001</b>	(.....)
<b>3. Drs. Suhadi, S.T., M.T. NIP. 195909191986031005</b>	(.....)
<b>4. Drs. Djaka Suhirkam, S.T., M.T. NIP. 195704291988031001</b>	(.....)
<b>5. Agus Subrianto, S.T., M.T. NIP. 198208142006041002</b>	(.....)
<b>6. Andi Herius, S.T., M.T. NIP. 197609072001121002</b>	(.....)
<b>7. Ir. Herlinawati, M.Eng NIP. 196210201988032001</b>	(.....)

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
JALAN TUGU NANAS - SIMPANG MEO PRABUMULIH  
PROVINSI SUMATERA SELATAN  
STA 0+000 – 5+250**

**LAPORAN AKHIR**

**Disetujui oleh penguji  
Laporan Akhir Jurusan Teknik  
Sipil  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

<b>Nama Penguji</b>	<b>Tanda Tangan</b>
1. Sukarman, S.T., M.T. NIP. 195812201985031001	(.....)
2. Ir. H. Wahidin, M.T NIP. 195405311985031008	(.....)
3. Drs. Revias Nurdin, M.T. NIP. 195911051986031003	(.....)
4. Ika Sulianti, S.T., M.T. NIP. 198107092006042001	(.....)
5. Soegeng Harijadi, S.T., M.T. NIP. 196103181985031002	(.....)
6. Mahmuda, S.T., M.T. NIP. 196207011989032002	(.....)
7. M. Syazili Harnawansyah, S.T NIP. 197207012006041001	(.....)

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Assalamu'allaikum Wr, Wb

*“ Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”*

(QS. Ar Ra'd 13:11)

" Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, hidup di tepi jalan dan dilempari orang dengan batu, tetapi dibalas dengan buah."

(Abu Bakar Sibli)

“ Janganlah meminta bukti bahwa doamu akan dijawab oleh Tuhan,tapi buktikanlah kesungguhan dari doamu.”

“ jika kamu tidak bersemangat melanjutkan apa yang kamu kerjakan INGATLAH apa alasan kamu memulai pekerjaan itu.”

(Novi Susant)

“ Sebuah bukti akan terlihat nyata jika engkau yakin dan percaya dengan apa yang engkau kerjakan dengan sebuah doa dan usaha, jangan pernah engkau merasa untuk malu dengan apa yang anda kerjakan jika engkau percaya hasil itu adalah karyamu/kerja kerasmu”

“pahami, kerjakan, yakin dan doa” kata kunci sebuah keberhasilan

(Novi Susanti)

Laporan ini kupersembahkan kepada :

- ♥ Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan serta banyak pembelajaran yang luar biasa dalam pengerjaan Laporan Akhir ini yang akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa kita semua ke zaman yang terang berderang seperti saat ini. Semoga karya kecil ini dapat menjadi amal shalih yang bermanfaat.

- ♥ Ke-2 orang Tua ku ; Kepada ibu, ibu, & ibu yang selalu memberi dorongan & semangat serta kepada ayah yang menjadi motivator & tauladan, serta Do'a yang selalu kalian berikan kepada ku agar menjadi muslimah yang sholeha & cerdas.
- ♥ Saudaraz-ku ; Thomi & Davi terimakasih telah mendoakan dan mensupport mbakmu dalam menyelesaikan Laporan Akhir, selalu semangat untuk menggapai cita-cita agar kelak kita dapat membanggakan kedua orang tua kita.
- ♥ Dosen Pembimbing Bapak Sukarman, S.T.,M.T. dan Bapak Drs. Bambang Hidayat Fuady, S.T.,M.M. terima kasih atas bimbingannya selama ini, masukan, nasehat & dukungannya selama pembuatan Laporan Akhir sehingga dapat terselesaikan.
- ♥ Dosen-dosen & staf karyawan jurusan teknik sipil yang telah membantu dalam pengerjaan Laporan Akhir.
- ♥ My partner Sucia Claudia terimakasih sudah mau bekerja sama walaupun lebih sering bertengkar dan selisih paham tapi kita tetap satu & alhamdulillah Laporan Akhir kita selesai tepat waktu.
- ♥ Handi Razaaq yang selalu memberi semangat, motivasi & membantu dalam mengerjakan LA walaupun beda konsentrasi tapi kami selalu saling support, terimakasih banyak ta' you are the best .
- ♥ Kak Liauw Tjhiu Sun yang telah berbagi ilmu dalam pengerjaan laporan akhir ini, meskipun sama-sama sibuk terima kasih sudah bersedia bersama-sama kami sampai akhir pengerjaan laporan akhir. Semoga kakak menjadi orang yang sukses dan selalu rendah hati.
- ♥ Teman-teman seperjuanganku 6 SIC terima kasih atas kenangan dan kebaikan kalian selama kita belajar bersama semoga kelak kita dapat dipertemukan kembali ketika kita semua sukses serta kenangan manis masa kuliah ini dapat terkenang sampai kita tua nanti.

- ♥ Teman – teman Jurusan Teknik Sipil DIII dari 6sia , 6sib, 6sic , terimakasih untuk 3 tahun terakhir kita sudah berjuang bersama-sama.
- ♥ Almamaterku.

Novi Susanti

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

***“Barang siapa yang mengerjakan kebajikan, dan dia beriman, maka usahanya tidak akan diingkari (disia-siakan) dan sungguh, Kami-lah yang mencatat untuknya.”***

**(Q.S Al-Anbiya' : 94)**

***“Menuntut ilmu adalah taqwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah, mengulang-ulang ilmu adalah zikir, mencari ilmu adalah jihad.” (Imam Al-Ghazali)***

***“Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh.” (Confusius)***

Saya persembahkan Laporan Akhir ini kepada :

- Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan serta banyak pembelajaran yang luar biasa dalam pengerjaan Laporan Akhir ini yang akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa kita semua ke zaman yang terang berderang seperti saat ini. Semoga karya kecil ini dapat menjadi amal shalih yang bermanfaat.
- Kedua Orang Tua saya, H. Jon Hendri dan Hj. Nurasih terima kasih untuk mama dan papa yang tiada henti mendoakan, serta memberikan dukungan kepada saya semoga kelak anakmu ini bisa menjadi insan yang bermanfaat bagi agama nusa dan bangsa.
- Kedua Adik saya Muhammad Azis Prayogi dan Muhammad Satria Aldi Prayoga, terima kasih sudah memberikan doa dan semangat untuk kakakmu ini semoga saya bisa menjadi contoh yang baik untuk adik berdua dan kelak kita sama-sama bisa sukses dan membanggakan kedua orang tua kita.
- Partner saya, Novi Susanti yang telah berbagi suka duka mulai dari KP hingga LA, terimakasih sudah saling menguatkan dan sabar dalam pengerjaan laporan akhir ini, alhamdulillah laporan akhir ini dapat selesai berkat kerjasama dan kegigihan kita selama ini.
- Dosen Pembimbing Bapak Sukarman, S.T.,M.T. dan Bapak Drs. Bambang Hidayat Fuady, S.T.,M.M.,M.T. terima kasih atas bimbingannya selama ini, ilmu yang bermanfaat, kesabaran serta nasihat yang diberikan kepada kami berdua sehingga Laporan Akhir ini selesai, semoga Allah membalas kebaikan Bapak.
- Kak Liauw Tjhiu Sun yang telah berbagi ilmu dalam pengerjaan laporan akhir ini, meskipun sama-sama sibuk terima kasih sudah bersedia bersama-sama kami sampai akhir pengerjaan laporan akhir. Semoga kakak menjadi orang yang sukses dan selalu rendah hati. Kak Muh. Fahziansyah, Kak Agus Amrullah, Kak Zentenno, Mbak Tripuji Lestari Indra, Mbak Jati



Purwanti, Rizka Yuniarti, Putri Wulandari, dan Ririn Safitri terima kasih atas semangat, motivasi dan waktu yang telah diberikan untuk berbagi ilmu bersama dan memberi warna dalam proses pembuatan laporan akhir yang tadinya dirasa berat alhamdulillah menjadi lebih berkesan atas kehadiran sahabat semua, semoga kita nantinya menjadi sukses dan bermanfaat untuk banyak orang.

- Miss Anindita Pramitha, sudah meluangkan waktu untuk memeriksa grammar, alhamdulillah terima kasih banyak miss.
- Kak Maya Safitri, Kak Novin Antioniza, Kak Abdullah Tsabat, Kak Jefriansyah,dll terima kasih kak sudah mau berbagi pengalaman laporan akhir dan memberikan semangat kepada saya.
- Kakak, adik dan rekan HMJ Teknik Sipil 2014/2015 terima kasih sudah mempersilahkan saya untuk menggunakan sekret kita tercinta menjadi salah satu tempat mengerjakan laporan akhir, untuk yang hampir tak pernah absen menemani disekret saat pembuatan laporan akhir Dek Widya, Dek Azmi, Dek Miko, semuanya terima kasih.
- Bapak Amiruddin, S.T.,M.Eng Sc. beserta kakak dan adik yang berada di A2K4 terimakasih sudah mempersilahkan kami membuat laporan akhir di A2K4, alhamdulillah tempatnya nyaman untuk digunakan tempat belajar.
- Teman-teman seperjuanganku 6 SIC terima kasih atas kenangan dan kebaikan kalian semua selama 2 tahun kita belajar bersama semoga kelak kita dapat dipertemukan kembali ketika kita semua sukses serta kenangan manis masa kuliah ini dapat terkenang sampai kita tua nanti.
- Sahabat-sahabatku Bunga Tiara, Dian Arnita, Kak Syarifah Aini, Otik, Bimut, Nur, Poppy, Dek Vasco, Fajri dan Awal terimakasih atas dukungan dan doanya semoga kalian juga dimudahkan dalam menyelesaikan tugas akhir.
- Seluruh teman-temanku di Jurusan Teknik Sipil mulai dari SA,SB,SC dan SIA,SIB,SIC serta teman-teman angkatan 2012 Polsri kita diksarlin bersama dan alhamdulillah ketika lulus dari polsri juga bersama-sama, terimakasih sudah berjuang bersama-sama selama 3 tahun di kampus kita tercinta.
- Almamater Biru kebanggaanku, Polsri

*Ini bukanlah akhir sebuah perjuangan melainkan babak baru perjuangan yang sesungguhnya.*

**Sucia Claudia**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Proposal Laporan Akhir ini dengan baik. Sholawat dan salam kami haturkan kepada nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman yang gelap gulita menuju zaman yang terang benderang seperti yang kita rasakan sekarang ini.

Adapun maksud dari penyusunan Proposal Laporan Akhir ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyusunan Laporan Akhir pada pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun judul dari Proposal Laporan Akhir ini adalah Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Tugu Nanas – Simpang Meo Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan STA 0+000 – STA 5+250.

Selanjutnya pada kesempatan ini pula, kami sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Proposal Laporan Akhir ini.

Ucapan terima kasih ini kami sampaikan khususnya kepada :

1. Bapak RD Kusumanto, S.T., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Zainuddin Muchtar, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Drs. Arfan Hasan, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Sukarman, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
5. Bapak Drs. Bambang Hidayat Fuady, S.T., M.M., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
6. Seluruh staff dan karyawan Dinas PU Bina Marga Provinsi Sumatra Selatan yang telah membantu dalam pengumpulan data-data yang kami perlukan.

7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moral dan material kepada kami.
8. Rekan-rekan yang telah membantu kelancaran penulisan Laporan Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan berharap Proposal Laporan Akhir ini dapat dipergunakan sebaik mungkin dan dapat berguna bagi semua pihak.

Palembang, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Dasar Perencanaan Geometrik .....	6
2.1.1 Pengertian .....	6
2.1.2 Data Peta Topografi .....	7
2.1.3 Data Lalu Lintas .....	7
2.1.4 Data Penyelidikan Tanah .....	9
2.1.5 Data Penyelidikan Material .....	11
2.2 Klasifikasi Jalan .....	12
2.2.1 Klasifikasi Jalan menurut fungsi jalan .....	12
2.2.2 Klasifikasi jalan menurut kelas jalan .....	13
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Medan Jalan .....	16
2.3 Kriteria Perencanaan Jalan .....	16
2.3.1 Kendaraan Rencana .....	17
2.3.2 Kecepatan Rencana .....	17
2.4 Penentuan Trase Jalan .....	18

2.5	Alinyemen Horizontal .....	19
2.5.1	Penentuan Golongan Medan .....	20
2.5.2	Menentukan Koordinat dan Jarak .....	20
2.5.3	Menentukan Sudut Jurusan ( $\alpha$ ) dan Sudut Bearing ( $\Delta$ ) .....	21
2.5.4	Tikungan .....	22
2.5.5	Kemiringan Melintang .....	33
2.5.6	Menentukan <i>Stationing</i> ( STA ) .....	34
2.5.7	Superelevasi .....	35
2.5.8	Pelebaran Perkerasan Jalan pada Tikungan .....	39
2.5.9	Jarak Pandang .....	40
2.5.10	Kebebasan Samping pada Tikungan .....	44
2.6	Alinyemen Vertikal .....	47
2.6.1	Kelandaian Maksimum .....	48
2.6.2	Lengkung Vertikal .....	48
2.7	Perencanaan Galian dan Timbunan .....	54
2.8	Perencanaan Tebal Perkerasan .....	55
2.8.1	Jenis dan Fungsi Konstruksi Perkerasan Lentur .....	56
2.8.2	Kriteria Perancangan .....	58
2.8.3	Metode Perencanaan Tebal Perkerasan .....	65
2.8.4	Koefisien Perencanaan Tebal Perkerasan .....	66
2.9	Manajemen Proyek .....	77

### **BAB III PERHITUNGAN GEOMETRIK DAN PERKERASAN JALAN**

3.1	Data Perencanaan .....	82
3.1.1	Data Lalulintas .....	82
3.2	Perhitungan Alinyemen Horizontal .....	82
3.2.1	Menghitung lalulintas harian rata-rata dan menentukan kelas jalan .....	82
3.2.2	Menentukan Titik Koordinat .....	84
3.2.3	Menentukan Golongan Medan Jalan .....	85
3.2.4	Menentukan panjang garis tangan .....	88

3.2.5 Menentukan sudut antara dua garis tangen yang berpotongan ( $\Delta$ ) .....	89
3.2.6 Perhitungan tikungan .....	93
3.2.7 Perhitungan Kontrol <i>Overlapping</i> .....	112
3.2.8 Perhitungan pelebaran perkerasan pada tikungan .....	113
3.2.9 Perhitungan Kebebasan Samping Pada Tikungan .....	120
3.2.10 Penentuan Titik Stationing .....	125
3.3 Perhitungan Alinyemen Vertikal .....	128
3.4 Perhitungan Galian dan Timbunan .....	147
3.5 Perencanaan Tebal Perkerasan .....	152

#### **BAB IV MANAJEMEN PROYEK**

4.1 Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) .....	161
4.1.1 Syarat-Syarat Umum .....	161
4.1.2 Syarat–Syarat Administrasi .....	170
4.1.3 Syarat – Syarat Pelaksanaan .....	173
4.1.4 Syarat – Syarat Teknis .....	177
4.1.5 Peraturan Bahan di Pakai .....	183
4.1.6 Pelaksanaan Pekerjaan .....	185
4.2 Rencana Anggaran Biaya .....	187
4.2.1 Perhitungan Kuantitas Pekerjaan .....	187
4.2.2 Produksi Kerja Alat Berat .....	191
4.2.3 Perhitungan Koefisien Kerja Alat dan Koefisien Tenaga Kerja .....	209
4.2.4 Perhitungan sewa alat .....	234
4.2.5 Perhitungan jam dan hari kerja .....	246
4.2.6 Analisa Harga Satuan .....	252
4.2.7 Rencana Anggaran Biaya .....	270
4.2.8 Rekapitulasi Biaya .....	271

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	272
5.2 Saran .....	273

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai R untuk perhitungan CBR segmen .....	9
Tabel 2.2 Ciri-ciri jalan lingkungan .....	13
Tabel 2.3 Nilai faktor equivalensi kendaraan .....	14
Tabel 2.4 Klasifikasi kelas jalan .....	14
Tabel 2.5 Klasifikasi menurut medan jalan .....	16
Tabel 2.6 Dimensi kendaraan rencana .....	17
Tabel 2.7 Kecepatan rencana ( $V_R$ ) sesuai klasifikasi fungsi dan medan Jalan .....	18
Tabel 2.8 Panjang bagian lurus maksimum .....	20
Tabel 2.9 Panjang jari-jari minimum untuk $e_{maks} = 10\%$ .....	23
Tabel 2.10 Jari-jari minimum yang tidak memerlukan lengkung peralihan..	24
Tabel 2.11 Harga $f_m$ .....	28
Tabel 2.12 Tabel p dan k untuk $L_s = 1$ .....	32
Tabel 2.13 Panjang Lengkung Peralihan Minimum dan Superelevasi yang dibutuhkan ( $e_{maks} = 10\%$ , metode Bina Marga) .....	36
Tabel 2.14 Jarak Pandang Henti Minimum .....	42
Tabel 2.15 Jarak Kendaraan Mendahului dengan Kendaraan Datang .....	42
Tabel 2.16 Panjang Jarak Pandang Mendahului berdasarkan $V_R$ .....	42
Tabel 2.17 Nilai E untuk $J_h < L_t$ .....	45
Tabel 2.18 Nilai E untuk $J_h > L_t$ .....	46
Tabel 2.19 Landai Maksimum .....	48
Tabel 2.20 Tabel Panjang Kritis .....	48
Tabel 2.21 Jumlah Lajur berdasarkan Lebar Perkerasan .....	58
Tabel 2.22 Koefisien Distribusi Kendaraan per Lajur Rencana ( $D_L$ ) .....	59
Tabel 2.23 Tingkat Reliabilitas untuk bermacam-macam klasifikasi jalan .	59
Tabel 2.24 Deviasi Normal Standar $Z_R$ untuk berbagai tingkat kepercayaan (R) .....	60
Tabel 2.25 Definisi Kualitas <i>Drainase</i> .....	63



Tabel 2.26 Koefisien <i>drainase</i> (m) untuk memodifikasi koefisien kekuatan relatif material <i>untreated base</i> dan <i>subbase</i> .....	64
Tabel 2.27 Indeks Pelayanan Perkerasan Lentur pada akhir umur rencana..	64
Tabel 2.28 Indeks Pelayanan pada awal Umur Rencana (IP <sub>0</sub> ) .....	65
Tabel 2.29 Koefisien Kekuatan Relative bahan jalan (a) .....	66
Tabel 2.30 Pemilihan tipe lapisan beraspal berdasarkan lalu lintas rencana dan kecepatan kendaraan .....	69
Tabel 2.31 Tebal Minimum Lapisan Perkerasan .....	69
Tabel 2.32 Faktor ekuivalen beban untuk sumbu tunggal dan IPt = 2,0 .....	74
Tabel 2.33 Faktor ekuivalen beban untuk sumbu ganda dan IPt = 2,0 .....	75
Tabel 2.34 Faktor ekuivalen beban untuk sumbu triple dan IPt = 2,0 .....	76
Tabel 3.1 Perhitungan lalulintas harian rata-rata .....	84
Tabel 3.2 Titik koordinat .....	85
Tabel 3.3 Menentukan medan jalan .....	86
Tabel 3.4 Total Panjang Trase .....	89
Tabel 3.5 Pelebaran Perkerasan Jalan .....	119
Tabel 3.6 Kebebasan samping berdasarkan jarak pandang henti .....	121
Tabel 3.7 Kebebasan samping berdasarkan jarak pandang Menyiap .....	125
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Stasioning .....	127
Tabel 3.9 Perhitungan Galian dan Timbunan .....	149
Tabel 3.10 Analisa Lalu Lintas .....	154
Tabel 3.11 Perhitungan ESAL .....	156

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Jalan menurut Fungsi Jalan .....	12
Gambar 2.2 Koordinat dan jarak .....	20
Gambar 2.3 Sudut jurusan ( $\alpha$ ) .....	21
Gambar 2.4 Sudut bearing ( $\Delta$ ) .....	22
Gambar 2.5 Tikungan <i>Full Circle</i> .....	25
Gambar 2.6 Tikungan <i>Spiral Circle Spiral</i> .....	30
Gambar 2.7 Tikungan <i>Spiral Spiral</i> .....	31
Gambar 2.8 Superelevasi <i>Full Circle</i> .....	37
Gambar 2.9 Potongan Superelevasi <i>Full Circle</i> .....	37
Gambar 2.10 Superelevasi <i>Spiral Circle Spiral</i> .....	37
Gambar 2.11 Potongan Superelevasi <i>Spiral Circle Spiral</i> .....	37
Gambar 2.12 Superelevasi <i>Spiral Spiral</i> .....	38
Gambar 2.13 Potongan Superelevasi <i>Spiral Spiral</i> .....	38
Gambar 2.14 Jarak Pandang Mendahului .....	43
Gambar 2.15 Daerah bebas samping ditikungan untuk $J_h < L_t$ .....	45
Gambar 2.16 Daerah bebas samping ditikungan untuk $J_h > L_t$ .....	47
Gambar 2.17 Lengkung Vertikal .....	49
Gambar 2.18 Alinyemen Vertikal Cembung .....	50
Gambar 2.19 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung berdasarkan Jarak Pandang Henti ( $J_h$ ) .....	51
Gambar 2.20 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cembung berdasarkan Jarak Pandang Mendahului ( $J_d$ ) .....	52
Gambar 2.21 Alinyemen Vertikal Cekung .....	53
Gambar 2.22 Grafik Panjang Lengkung Vertikal Cekung .....	54
Gambar 2.23 Lapisan Perkerasan Lentur .....	56
Gambar 2.24 Sketsa Network Planning .....	80
Gambar 3.1 Gambar elevasi kanan dan elevasi kiri .....	85
Gambar 3.2 Trase Jalan .....	88
Gambar 3.3 Tikungan 1 <i>Spiral–Circle–Spiral (SCS)</i> .....	96

Gambar 3.4 Diagram Superelevasi <i>Spiral–Circle–Spiral (SCS)</i> .....	97
Gambar 3.5 Tikungan 2 <i>Spiral-Spiral (SS)</i> .....	100
Gambar 3.6 Diagram Superelevasi <i>Spiral–Spiral (SS)</i> .....	101
Gambar 3.7 Tikungan 3 <i>Full–Circle (FC)</i> .....	104
Gambar 3.8 Diagram Superelevasi <i>Full – Circle (FC)</i> .....	104
Gambar 3.9 Tikungan 4 <i>Full–Circle (FC)</i> .....	108
Gambar 3.10 Diagram Superelevasi <i>Full–Circle (FC)</i> .....	108
Gambar 3.11 Tikungan 5 <i>Full–Circle (FC)</i> .....	111
Gambar 3.12 Diagram Superelevasi <i>Full Circle (FC)</i> .....	111
Gambar 3.13 Sketsa Alinyemen Vertikal .....	128
Gambar 3.14 Lengkung Vertikal Cekung .....	131
Gambar 3.15 Lengkung Vertikal Cembung .....	133
Gambar 3.16 Lengkung Vertikal Cembung .....	135
Gambar 3.17 Lengkung Vertikal Cekung .....	138
Gambar 3.18 Lengkung Vertikal Cembung .....	140
Gambar 3.19 Lengkung Vertikal Cekung .....	142
Gambar 3.20 Lengkung Vertikal Cekung .....	145
Gambar 3.21 Lengkung Vertikal Cembung .....	147
Gambar 3.22 Jenis dan Tebal Lapis Perkerasan Lentur Rencana .....	160

**DESIGN PLANNING OF GEOMETRIC AND FLEXIBLE PAVEMENT  
THICKNESS OF TUGU NANAS – SIMPANG MEO ROAD PRABUMULIH  
DISTRICT PROVINCE OF SOUTH SUMATERA STA 0+000 – 5+250**

(Novi Susanti, Sucia Claudia, 23<sup>rd</sup> of June 2015, 273 Pages)

**ABSTRACT**

Tugu Nanas – Simpang Meo is a road that connects Tugu Nanas Prabumulih and Simpang Meo. This road was built as a support in the improvement of the activity of the economy and the livelihood of communities around that area. In the writing of this final report, the author would like to know how to plan the good design of geometric on Tugu Nanas – Simpang Meo road, thus giving a sense of safe, comfortable and economical for all the road users. Geometric design of the road planning becomes the reference in geometric planning including the calculation of horizontal, vertical alignment, as well as setting the roughness of what will be used on the road. From the results of various calculations above, Tugu Nanas - Simpang Meo road is on class II B with road speed road plan that is 60 km/h, and used 5 road corners. This road is using flexible pavement with the surface layer Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC) with 4 cm thick, Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC) with 6 cm thick, Asphalt Concrete Base (AC-Base) with 8 cm thick, while the foundation layer over using Aggregate class A with a thickness of 15 cm and the bottom foundation layer using an Aggregate class B with a thickness of 15 cm. This road construction was carried out within 152 days with total budget Rp 49.133.093.000,00

**Keywords : Alignment, Design of Geometric, Flexible Pavement**

**PERENCANAAN GEOMETRIK DAN TEBAL PERKERASAN LENTUR  
JALAN TUGU NANAS – SIMPANG MEO PRABUMULIH PROVINSI  
SUMATERA SELATAN STA 0+000 – 5+250**

(Novi Susanti, Sucia Claudia, 23 Juni 2015, 273 Halaman)

**ABSTRAK**

Jalan Tugu Nanas – Simpang Meo merupakan jalan yang menghubungkan antara Tugu Nanas Prabumulih dengan Simpang Meo. Jalan ini dibangun sebagai dukungan dalam peningkatan kegiatan perekonomian dan taraf hidup masyarakat di sekitar daerah tersebut. Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis ingin mengetahui bagaimana merencanakan desain geometrik dan tebal perkerasan yang baik pada Jalan Tugu Nanas – Simpang Meo, sehingga memberikan rasa aman, nyaman dan ekonomis bagi pengguna jalan. Dalam merencanakan desain geometrik jalan, hal-hal yang menjadi acuan dalam perencanaan geometrik meliputi perhitungan alinyemen horizontal, alinyemen vertikal, serta menetapkan perkerasan apa yang akan digunakan pada jalan tersebut. Dari hasil berbagai perhitungan diatas, Jalan Tugu Nanas - Simpang Meo ini merupakan jalan kelas II B dengan kecepatan rencana jalan yaitu 60 km/jam, dan menggunakan 5 buah tikungan. Perkerasan yang digunakan yaitu perkerasan lentur dimana lapis permukaan *Asphalt Concrete Wearing Course (AC-WC)* dengan tebal 4 cm, lapis permukaan *Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC)* dengan tebal 6 cm, lapis permukaan *Asphalt Concrete Base (AC-Base)* dengan tebal 8 cm. Sedangkan lapis pondasi atas menggunakan Agregat Kelas A dengan ketebalan 15 cm dan lapis pondasi bawah menggunakan Agregat Kelas B dengan ketebalan 15 cm. Pembangunan jalan ini dilaksanakan selama 152 hari kerja dengan biaya total Rp 49.133.093.000,00

**Kata Kunci : Alinyemen, Perencanaan Geometrik, Perkerasan Lentur**